

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-261227

(43)公開日 平成5年(1993)10月12日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 1 D 46/10	B	7059-4D		
	A	7059-4D		
53/34	1 2 0	B		
H 0 5 K 7/20	K	8727-4E		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-58558

(22)出願日 平成4年(1992)3月17日

(71)出願人 000003562

東京電気株式会社

東京都目黒区中目黒2丁目6番13号

(72)発明者 鈴木 穂積

静岡県三島市南町6番78号 東京電気株式
会社三島工場内

(72)発明者 松下 邦男

静岡県三島市南町6番78号 東京電気株式
会社三島工場内

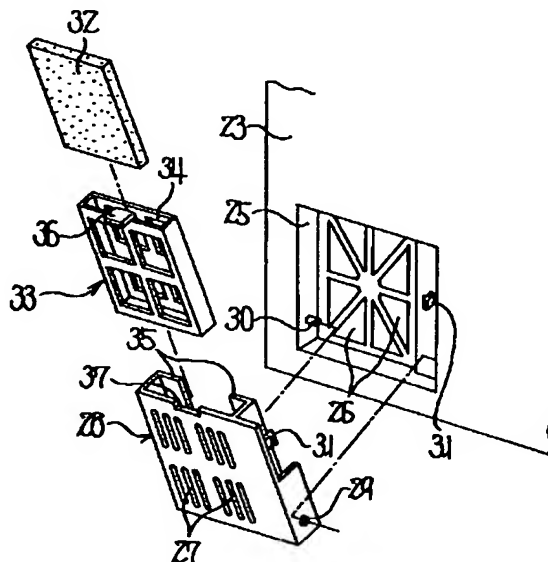
(74)代理人 弁理士 柏木 明 (外1名)

(54)【発明の名称】 電子機器のフィルタ保持装置

(57)【要約】

【目的】 フィルタの着脱作業を容易にする。

【構成】 電子機器の本体ケース23に設けられたファンの前面に位置させて本体ケース23に回動開閉自在かつ係脱自在にフィルタカバー28を取り付け、フィルタ32を保持するフィルタ枠33を設け、このフィルタ枠33をフィルタカバー28の内壁に沿ってスライド自在に案内する案内部35をフィルタカバー28に設け、この案内部35によるフィルタ枠33の案内方向と直交する方向に向けてフィルタ枠33の端部より把手36を突出形成する。把手36を持った状態でフィルタカバー28の回動動作とフィルタ枠33のスライド動作とだけでフィルタ32が本体ケース23から着脱され、その作業の容易化が図られる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子機器の本体ケースにおける内部と外部との連絡位置に設けられたファンの前面に位置させて前記本体ケースに回動開閉自在に取り付けられた複数の通風孔を有するフィルタカバーと、このフィルタカバーと前記本体ケースとを係脱自在に係止する係止部と、フィルタを保持するフィルタ枠と、このフィルタ枠を前記フィルタカバーの内壁に沿ってその開放位置を通る方向にスライド自在に案内する前記フィルタカバーに設けられた案内部と、この案内部による前記フィルタ枠の案内方向と直交する方向に向けてそのフィルタ枠の端部より突出形成され前記フィルタカバーが閉じられた状態で前記本体ケースの外部に露出される把手とよりなることを特徴とする電子機器のフィルタ保持装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子機器に設けられた吸気又は排気のためのファンの前面でフィルタを着脱自在に保持する電子機器のフィルタ保持装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電子機器では、機器内部の温度の上昇を防止する等の目的で、本体ケースの内部と外部との連絡位置にファンが設けられていることが多い。このファンには、機器内部に大気を導入する吸気ファンと、機器内部から空気を排出する排気ファンとが存し、吸気ファンの場合にはその前面に防塵用のフィルタが配置され、機器内部への塵等の侵入を防止する構造であるのが一般的である。また、排気ファンでも、例えばレーザプリンタに設けられているものでは、排出されるオゾン量を減少させる目的で、ファンの前面にオゾンフィルタが配置されるのが一般的である。

【0003】一方、掃除や交換の必要から、ファンの前面に配置されるフィルタは、通常、フィルタ保持装置に着脱自在に保持されている。このようなフィルタ保持装置の従来の一例を図4に示す。すなわち、電子機器のバックカバー1には、フィルタ2を収納するための凹部状のフィルタ収納凹部3が形成され、このフィルタ収納凹部3の底部には四つの大気導入孔4が形成されている。そして、前記バックカバー1の内側には、前記大気導入孔4に位置を合わせて吸気用のファン5がねじ止めされている。また、前記バックカバー1の外側には、前記フィルタ収納凹部3の下部に位置させて一対のフック孔6が形成され、前記フィルタ収納凹部3の上方に位置させてねじ孔7が形成されている。そして、前記フック孔6に係合する一対のフック8と前記ねじ孔7に位置合わせされた挿通孔9と多数個の通風孔10とを有するフィルタカバー11が設けられ、このフィルタカバー11は前記挿通孔9を挿通したローレットねじ12が前記ねじ孔7に螺合することで前記バックカバー1に着脱自在に取り付けられている。

【0004】このような構造のものは、ファン5を作動させると、通風孔9、フィルタ2、大気導入孔4、ファン5を介して全体を図示しない電子機器内に大気が導入されて、機器内部の温度の上昇が防止される。この際、フィルタ2によって機器内部への塵の侵入が阻止される。

【0005】一方、掃除や交換のためにフィルタ2を取り外すには、ローレットねじ12を指で回して取り去り、フック孔6に対するフック8の係合を外してフィルタカバー11をバックカバー1から取り外す。これにより、フィルタ収納凹部3からフィルタ2を取り出すことが可能になる。これに対し、フィルタ2をセットするには、フィルタ収納凹部3にフィルタ2を収納してからフィルタカバー11をバックカバー1に取り付ける。フィルタカバー11をバックカバー1に取り付けるには、フック孔6にフック8に係合させ、挿通孔9を挿通させたローレットねじ12をねじ孔7に螺合させる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】一般的に、フィルタ保持装置は、電子機器の背面や側面に配置されている。このため、定置式の電子機器では、フィルタ保持装置に対してフィルタを着脱する作業を手探りで行なわなければならないことが多い。これに対し、図4に例示した装置では、フィルタ2の着脱に際し、ローレットねじ12を回す作業、フィルタカバー11を着脱する作業及びフィルタ2を着脱する作業の三つの作業過程を必要とする。したがって、これらの作業をすべて手探りで行なわなければならないとすると、その作業がきわめて煩雑であるという欠点を有する。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、電子機器の本体ケースにおける内部と外部との連絡位置に設けられたファンの前面に位置させて本体ケースに回動開閉自在に取り付けられた複数の通風孔を有するフィルタカバーと、このフィルタカバーと本体ケースとを係脱自在に係止する係止部と、フィルタを保持するフィルタ枠と、このフィルタ枠をフィルタカバーの内壁に沿ってその開放位置を通る方向にスライド自在に案内するフィルタカバーに設けられた案内部と、この案内部によるフィルタ枠の案内方向と直交する方向に向けてそのフィルタ枠の端部より突出形成されフィルタカバーが閉じられた状態で本体ケースの外部に露出される把手とを設けた。ここで、「ファンの前面」というのは、ファンよりも本体ケースの外側でファンに対面する位置である。

【0008】

【作用】したがって、把手をフィルタカバーの回動方向に向けて引っ張ると、係止部による本体ケースとフィルタカバーとの係止が外れ、フィルタカバーが回動してその一部が開放される。この状態で、把手をフィルタ枠のスライド方向に向けて引っ張ると、フィルタ枠が案内部

3

に案内されてスライドし、フィルタカバーから取り外される。これにより、フィルタの掃除等が可能になる。一方、把手を持ち、フィルタカバーの開放位置よりフィルタ枠を挿入すると、フィルタ枠は案内内部に案内されてスライドし、フィルタカバーに保持される。この状態で、フィルタカバーを本体ケースに向けて回動させると、係止部によってフィルタカバーと本体ケースとが係止され、ファンの前面にフィルタが取り付けられる。このように、把手を持ち、フィルタカバーを回動させフィルタ枠をスライドさせるだけで、本体ケースに対するフィルタの着脱が容易になされる。

【0009】

【実施例】本発明の一実施例を図1ないし図3に基づいて説明する。本実施例では、電子機器として、POSシステム等に用いられるファイルコントローラ20に適用した一例を示す。まず、ファイルコントローラ20が設けられ、このファイルコントローラ20の内部には電源21や複数枚のプリント配線基板22が設けられている。前記ファイルコントローラ20の外観を図2に、その内部を図3に示す。そして、そのファイルコントローラ20の背面には、その本体ケースの一部を構成するバックカバー23がねじ止めされており、このバックカバー23の内側には吸気用のファン24が取り付けられている。

【0010】ここで、図1に示すように、前記バックカバー23の外側には、前記ファン24の取り付け位置に合わせて凹部状のフィルタ収納凹部25が形成され、このフィルタ収納凹部25の底部には複数個の気導入孔26が形成されている。そして、前記バックカバー23には、複数個の通風孔27を有して前記フィルタ収納凹部25を覆うフィルタカバー28が回動自在に取り付けられている。すなわち、このフィルタカバー28には、その側面下部に位置させて一対の取付孔29が形成され、これらの取付孔29に嵌合する一対のピン30が前記フィルタ収納凹部25の側壁下部に突出形成され、前記ピン30を回動中心として前記フィルタカバー28が自在に回動するよう形成されている。しかして、前記フィルタ収納凹部25と前記フィルタカバー28とは、このフィルタカバー28を前記バックカバー23に係脱自在に係止する係止部としてのフック31がそれぞれ設けられている。これらのフック31は、略L字状をした弾性部材の屈曲部分同士に係合する構造のものである。

【0011】次いで、平板状のフィルタ32を保持する枠体状のフィルタ枠33が設けられている。このフィルタ枠33は、一端面に形成された開口34より前記フィルタ32を挿入させることでこのフィルタ32をスライド自在に保持する構造のものである。そして、前記フィルタカバー28には、その内壁の両側部に位置させて、断面がL字状の一対の案内部35が形成されている。こ

4

これらの案内部35は、前記フィルタ枠33を前記フィルタカバー32の内壁に沿わせてその開放位置を通る方向にスライド自在に案内することができる形状に形成されている。

【0012】次いで、前記フィルタ枠33には、前記開口34が形成されている端部に位置させて把手36が形成されている。この把手36は、前記フィルタ枠33が前記案内部35に案内されてスライドする方向に対して直交する方向に向けて突出している。そして、前記フィルタカバー32には、このフィルタカバー32に差し込まれた前記フィルタ枠33の前記把手36を当接させる位置に、この把手36が嵌まり込む凹部37が形成されている。なお、前記把手36は、その凹部37に嵌まり込んだ状態で少なくとも人の指で把持することができる程度に前記フィルタカバー32の表面から突出するよう形成されている。

【0013】このような構成において、ファン5を作動させると、通風孔27、フィルタ32、気導入孔26及びファン24を介してファイルコントローラ20の内部に大気が導入され、電源21の発熱等による内部温度の上昇が抑えられる。この際、フィルタ32によってファイルコントローラ20の内部に対する塵の侵入が阻止される。

【0014】一方、掃除や交換のためにフィルタ32を取り外すには、指でフィルタ枠33の把手36を持ってフィルタカバー28の回動方向に引っ張る。すると、フィルタ収納凹部25とフィルタカバー28とに設けられたフック31同士の係合が外れ、フィルタカバー28が回動してその上部が開放される。そこで、把手36をフィルタ枠33のスライド方向に引っ張り上げると、フィルタ枠33がスライドしてフィルタカバー28から取り外される。これにより、フィルタ枠33ごとフィルタ32を水洗いすること等が可能になる。なお、フィルタ32の交換を行なう場合のように、必要がある場合にはフィルタ枠33からフィルタ32を取り外すことができる。フィルタ枠33からフィルタ32を取り外すには、フィルタ枠33の開口36を下に向ける等してフィルタ32をスライドさせれば良い。

【0015】これに対し、ファイルコントローラ20に対してフィルタ32をセットするには、フィルタ枠32の開口36よりフィルタ32を挿入してフィルタ枠33に保持させる。そして、フィルタ枠33の把手36を持ち、フィルタカバー28の内壁と案内部35とに沿わせてフィルタ枠33をスライドさせる。すると、フィルタ枠33に形成された把手36が凹部37に嵌まり込み、フィルタ枠33がフィルタ32ごとフィルタカバー28に保持される。この状態で、把手36を持ったままフィルタカバー28をバックカバー23に向けて回動させると、フィルタ収納凹部25とフィルタカバー28とに設けられたフック31同士に係合し、フィルタカバー28

が係止される。

【0016】このように、フィルタ32の着脱に際しては、フィルタ枠33に形成された把手36を持ってこの把手36を二方向に移動させるだけで良く、その作業がきわめて容易である。このため、バックカバー23に手を回して手探りで作業を行なわなければならない場合にも、作業の容易化や作業時間の短縮化等が図られる。また、フィルタカバー28に対するフィルタ枠33の取り付けに際し、フィルタ枠33に形成された把手36がストッパとして機能するため、フィルタカバー28側にフィルタ枠33のストッパを形成する必要がなくなり、製造の容易化等が図られる。

【0017】なお、実施にあたっては、ファン24は吸気ファンに限らず、例えばレーザープリンタでは、ファン24を排気ファンとしてフィルタ32をオゾンフィルタとしても良く、また、フィルタカバー28の開放方向が水平方向等であっても良い。

【0018】

【発明の効果】本発明は、電子機器の本体ケースに設けられたファンの前面に位置させて本体ケースに回動開閉自在かつ係脱自在にフィルタカバーを取り付け、フィルタを保持するフィルタ枠をフィルタカバーの内壁に沿ってスライド自在に案内する案内部をフィルタカバーに設け、フィルタ枠の端部より突出形成された把手を持ちフィルタカバーを回動させてフィルタ枠をスライドさせることでフィルタが取り外され、あるいは、把手を持ちフ

ィルタカバーの内壁に沿わせフィルタ枠をスライドさせてフィルタカバーを回動させることでフィルタがセットされるように構成したので、フィルタの着脱に必要な作業を簡略化することができ、したがって、フィルタの着脱作業の容易化を図ることができ、特に、フィルタの着脱作業を手探りで行なわなければならない場合にもその作業を容易にして作業時間を短縮させることができる等の効果を有する。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の一実施例を示す全体の分解斜視図である。

【図2】ファイルコントローラの斜視図である。

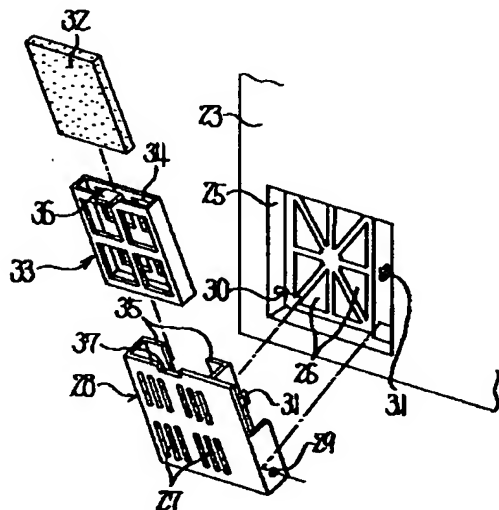
【図3】バックカバーを取り外した状態でのファイルコントローラの背面図である。

【図4】従来の一例を示す全体の斜視図である。

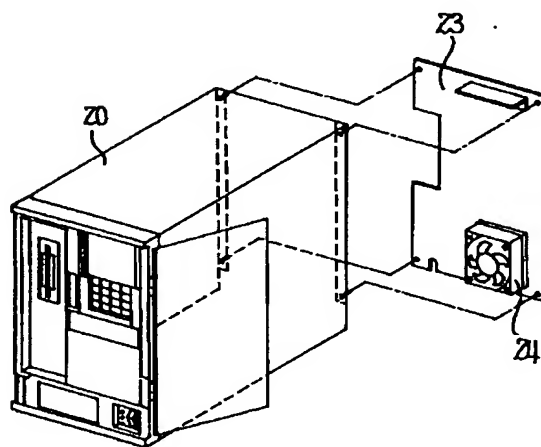
【符号の説明】

20	電子機器
23	本体ケース
24	ファン
27	通風孔
28	フィルタカバー
31	係止部
32	フィルタ
33	フィルタ枠
35	案内部
36	把手

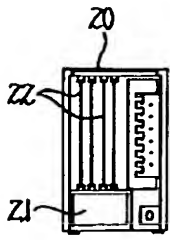
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

